

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 17 April 2001 (17.04.01)	Applicant's or agent's file reference
International application No. PCT/KR00/00836	Priority date (day/month/year) 31 July 1999 (31.07.99)
Applicant PARK, Kyu, Jin	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

27 February 2001 (27.02.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Zakaria EL KHODARY Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
AMENDMENTS OF THE CLAIMS(PCT Rule 62 and
Administrative Instructions, Section 417)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Korean Intellectual Property Office
920 Dunsan-dong, So-gu
302-701 Daejeon Metropolitan City
RÉPUBLIQUE DE CORÉE

in its capacity as International Preliminary Examining Authority

Date of mailing (day/month/year)

17 April 2001 (17.04.01)

International application No.

PCT/KR00/00836

International filing date (day/month/year)

31 July 2000 (31.07.00)

Applicant

PARK, Kyu, Jin

The International Bureau hereby informs the International Preliminary Examining Authority that no amendments under Article 19 have been received by the International Bureau (Administrative Instructions, Section 417).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Zakaria EL KHODARY

Telephone No. (41-22) 338.83.38

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum)

Box No. I TITLE OF INVENTION

Study method and apparatus using digital audio and caption data

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

PARK, Kyu Jin
103-1206 Dukpoong Hyundai Apts.,
524, Dukpoong-dong, Hanam-si,
Kyungki-do, 465-010,
Republic of Korea

☒ This person is also inventor.

Telephone No.

82(02)414-8654

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality:

KR

State (that is, country) of residence:

KR

This person is applicant
for the purposes of:all designated
Statesall designated States except
the United States of Americathe United States
of America onlythe States indicated in
the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

☐ applicant only☐ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box
is marked, do not fill in below)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant
for the purposes of:all designated
Statesall designated States except
the United States of Americathe United States
of America onlythe States indicated in
the Supplemental Box☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:



agent



common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

LEE, Wan Hwee
#407 Sungjee Heights 3 Building
642-6, Yeoksam-dong, Kangnam-ku,
Seoul 135-080, Republic of Korea

Telephone No.

82(02)566-1105

Facsimile No.

82(02)568-4844

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MA Morocco |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

☐
 ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claim indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 31 July 1999 (31/07/1999)	Patent 1999-31624	KR		
item (2) 8 April 2000 (08/04/2000)	Patent 2000-18398	KR		
item (3)				

☐ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s):

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA)
(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / KR

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:

request : 3

description (excluding
sequence listing part) : 23

claims : 6

abstract : 1

drawings : 12

sequence listing part
of description : _____

Total number of sheets : 45

This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. ☒ fee calculation sheet

2. ☒ separate signed power of attorney

3. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:

4. ☐ statement explaining lack of signature

5. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):

6. ☐ translation of international application into (language):

7. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material

8. ☐ nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form

9. ☐ other (specify):

Figure of the drawings which
should accompany the abstract: 2

Language of filing of the
international application:

Korean

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

LEE, Wan Hwee

For receiving Office use only		2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application:		
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

PCT

RECORD COPY REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For Receiving Office use only

International Application No. **PCT/JP 90/00836**International Filing Date **31 July 2000 (31.07.00)**

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum)

Box No. I TITLE OF INVENTION

Study method and apparatus using digital audio and caption data

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

PARK, Kyu Jin
103-1206 Dukpoong Hyundai Apts.,
524, Dukpoong-dong, Hanam-si,
Kyungki-do, 465-010,
Republic of Korea

☒ This person is also inventor.

Telephone No.

82(02)414-8654

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality:

KR

State (that is, country) of residence:

KR

This person is applicant for the purposes of:



all designated States



all designated States except the United States of America



the United States of America only



the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

☐ applicant only☐ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:



all designated States



all designated States except the United States of America



the United States of America only



the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:



agent



common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

LEE, Wan Hwee
#407 Sungjee Heights 3 Building
642-6, Yeoksam-dong, Kangnam-ku,
Seoul 135-080, Republic of Korea

Telephone No.

82(02)566-1105

Facsimile No.

82(02)568-4844

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):


Regional Patent

- ☒ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MA Morocco |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> KR Republic of Korea | Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet: |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input type="checkbox"/> |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

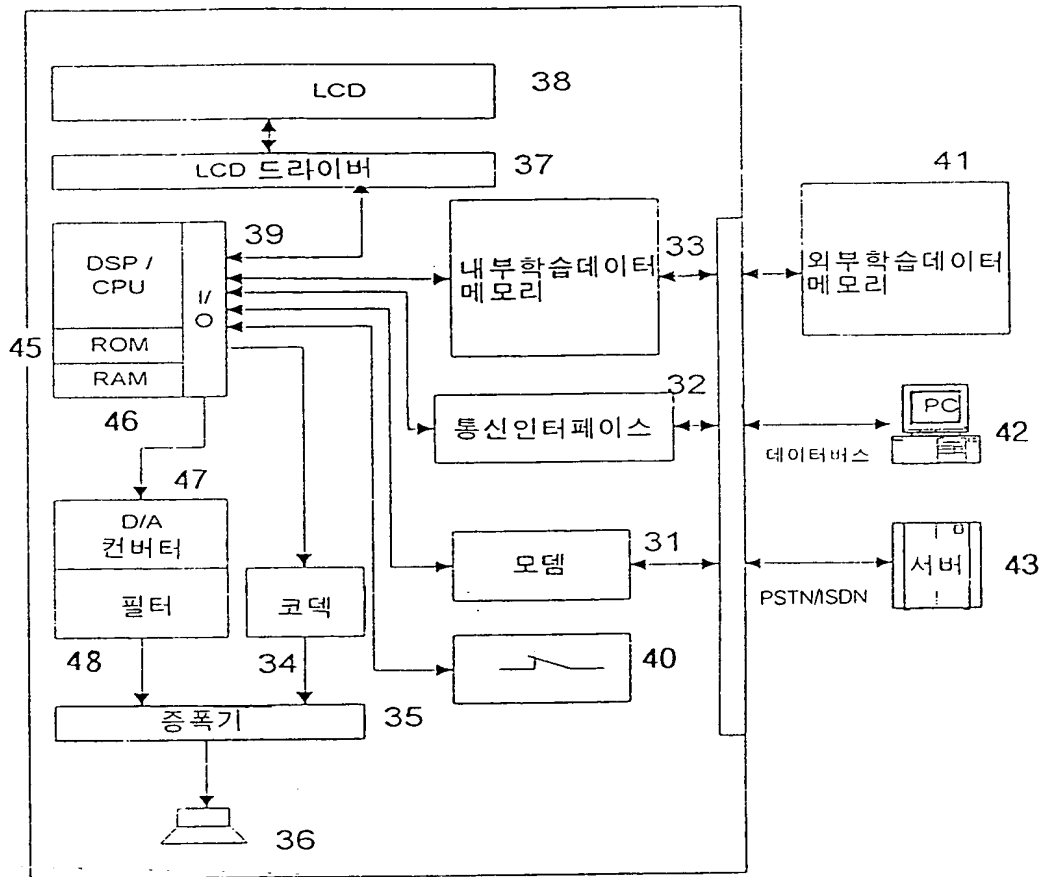
Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 31 July 1999 (31/07/1999)	Patent 1999-31624	KR		
item (2) 8 April 2000 (08/04/2000)	Patent 2000-18398	KR		
item (3)				
<input type="checkbox"/> The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): <i>* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.</i>				
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY				
Choice of International Searching Authority (ISA) <i>(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):</i>		Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)		
ISA / KR				
Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING				
This international application contains the following number of sheets: request : 3 description (excluding sequence listing part) : 23 claims : 6 abstract : 1 drawings : 12 sequence listing part of description : Total number of sheets : 45		This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input checked="" type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input type="checkbox"/> other (specify):		
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 2		Language of filing of the international application: Korean		
Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT				
Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).				
LEE, Wan Hwee 				

For receiving Office use only		2. Drawings:	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	31 July 2000 (31.07.00)	<input type="checkbox"/> received:	
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		<input type="checkbox"/> not received:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):			
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA / KR	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.		

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	15 August 2000 (15.08.00)

1/12

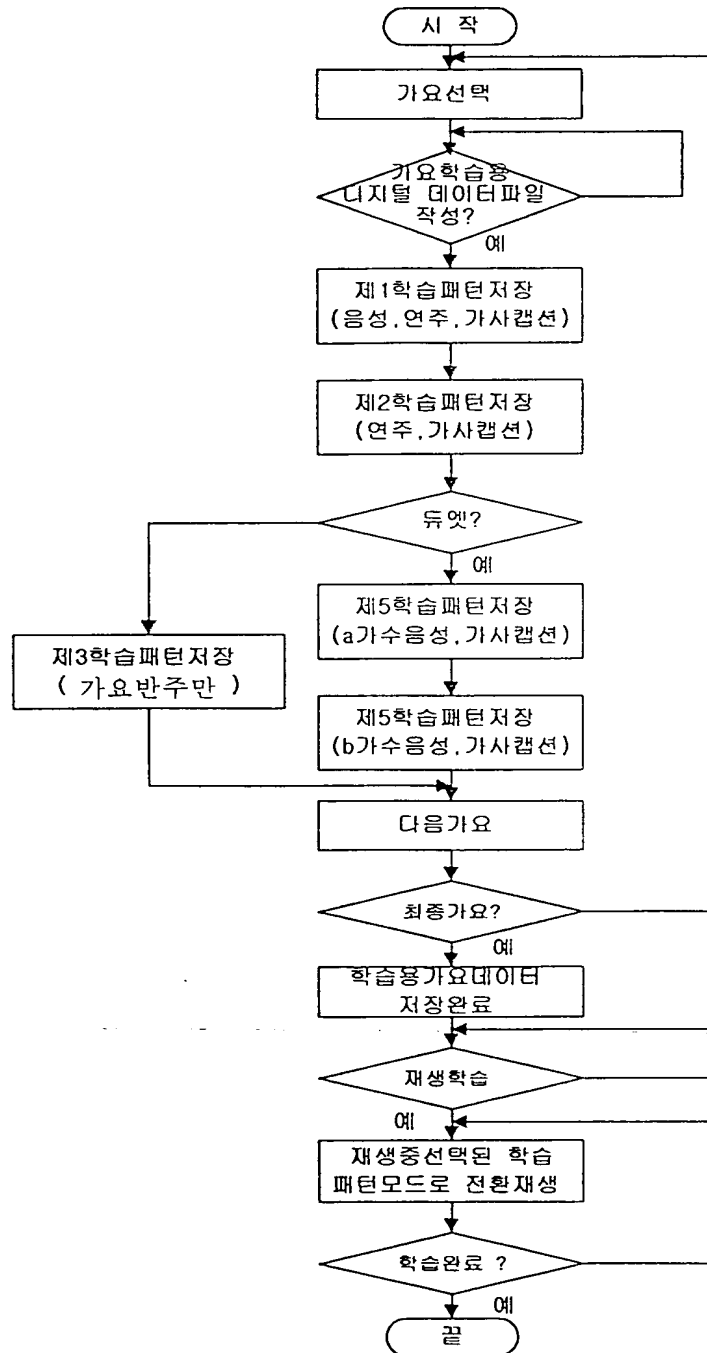
도 1



50

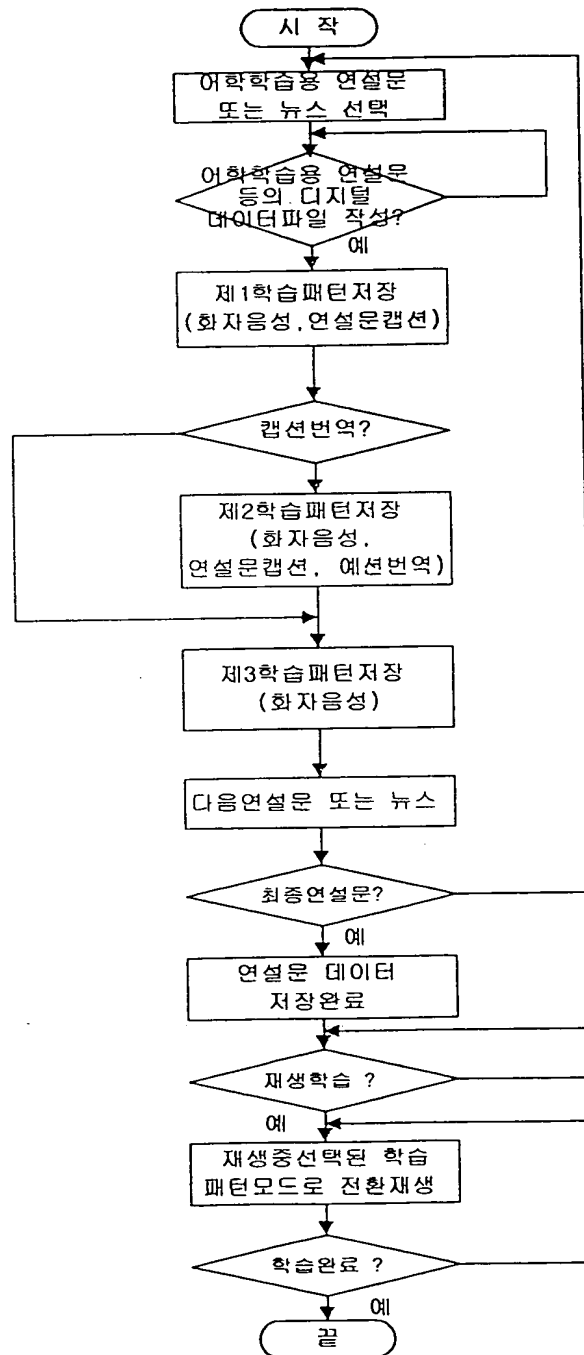
2/12

도 2



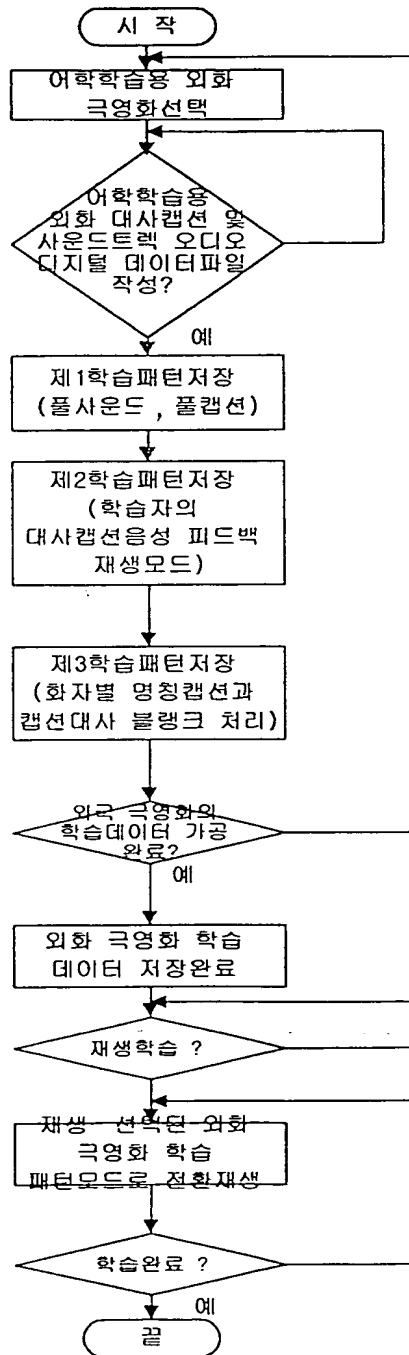
3/12

도 3



4/12

도 4



5/12

도 5a

Andy : How are you?

--- : -----

brother : I am fine.

6/12

도 5b

Andy : How are you?

--- : -----

brother : I am fine.

7/12

도 5c

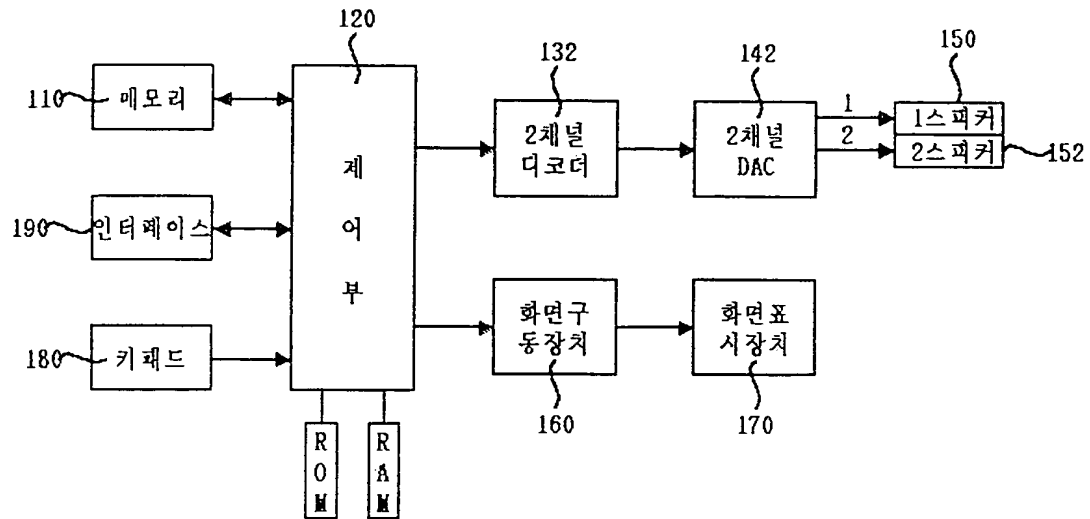
Andy : _____

____ : _____

brother : I am fine.

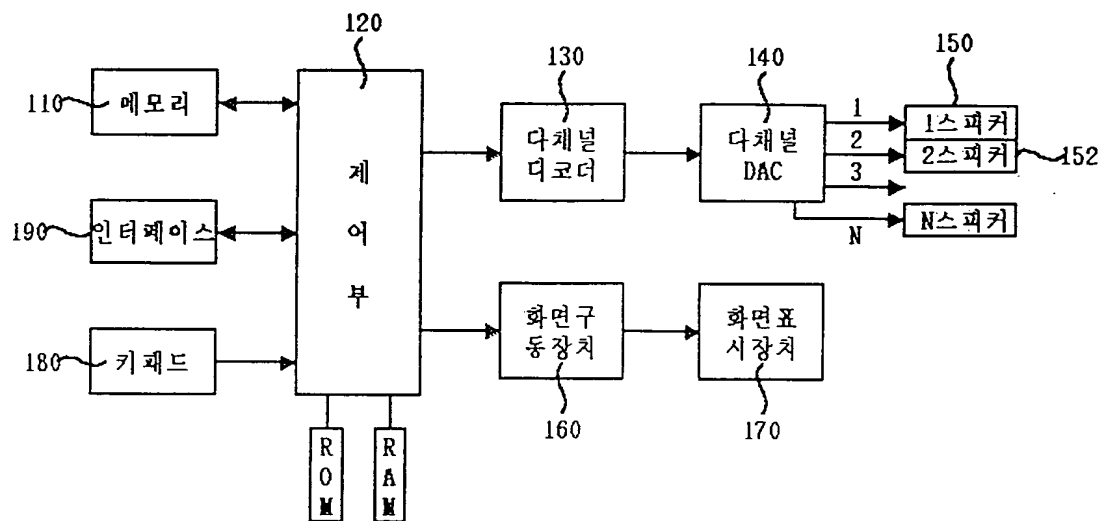
8/12

도 6



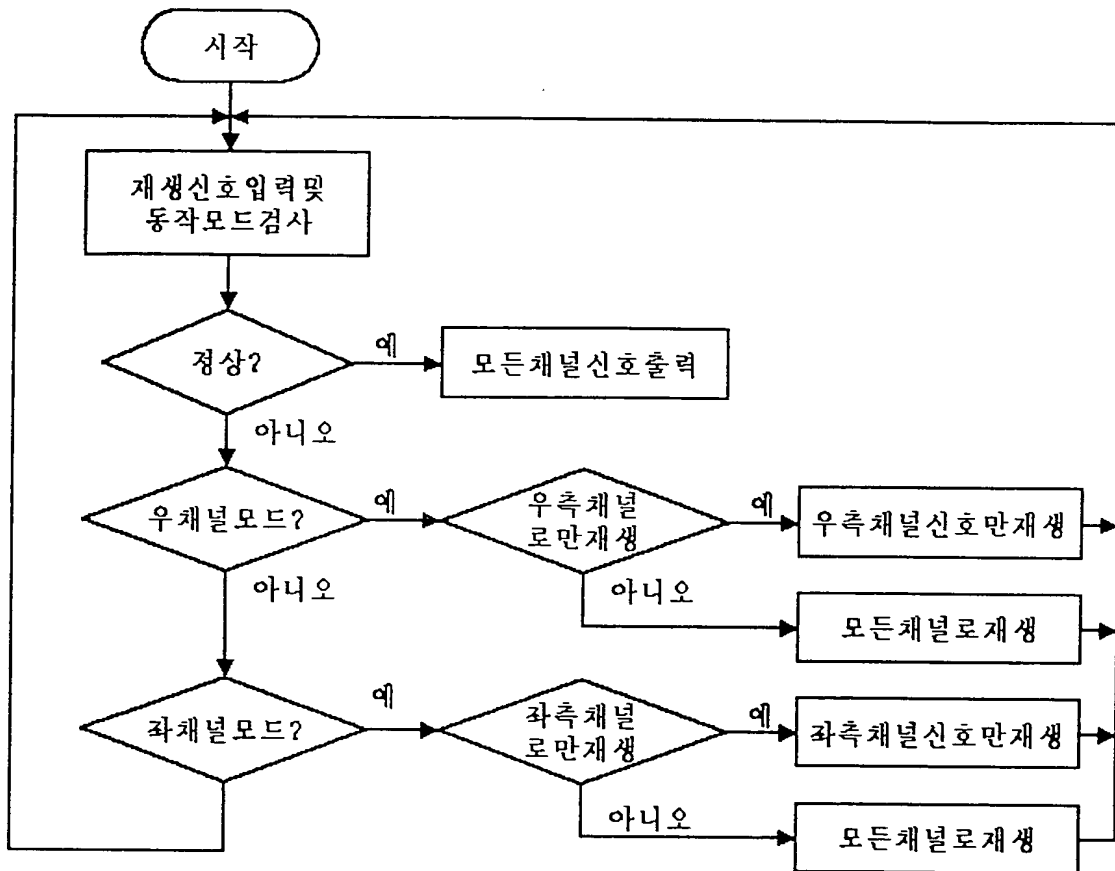
9/12

도 7



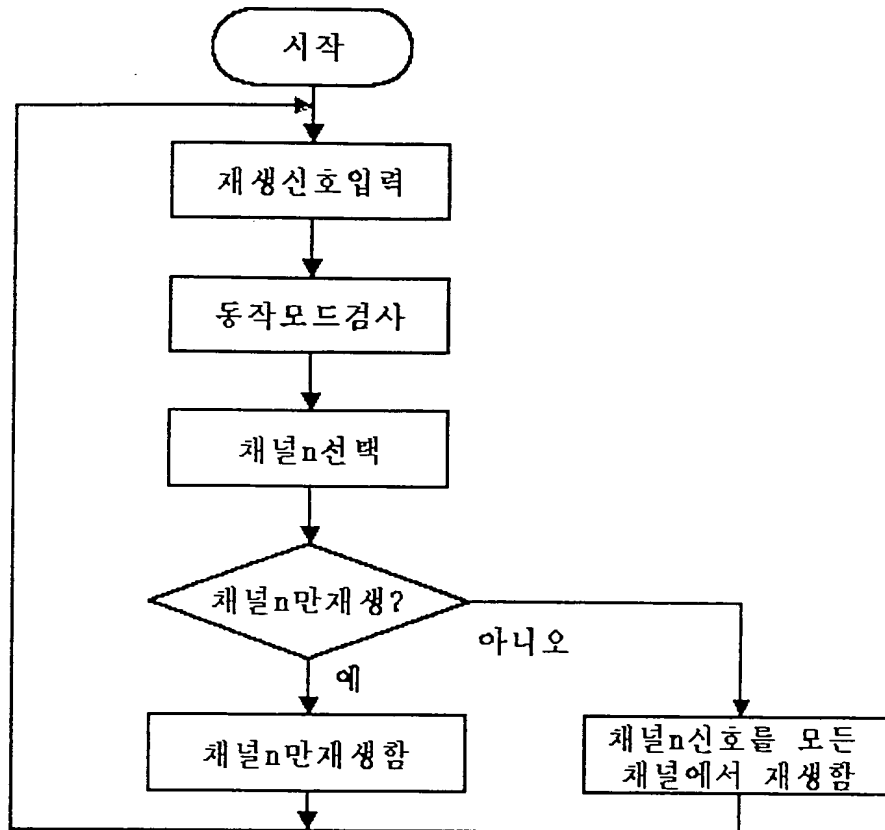
10/12

도 8



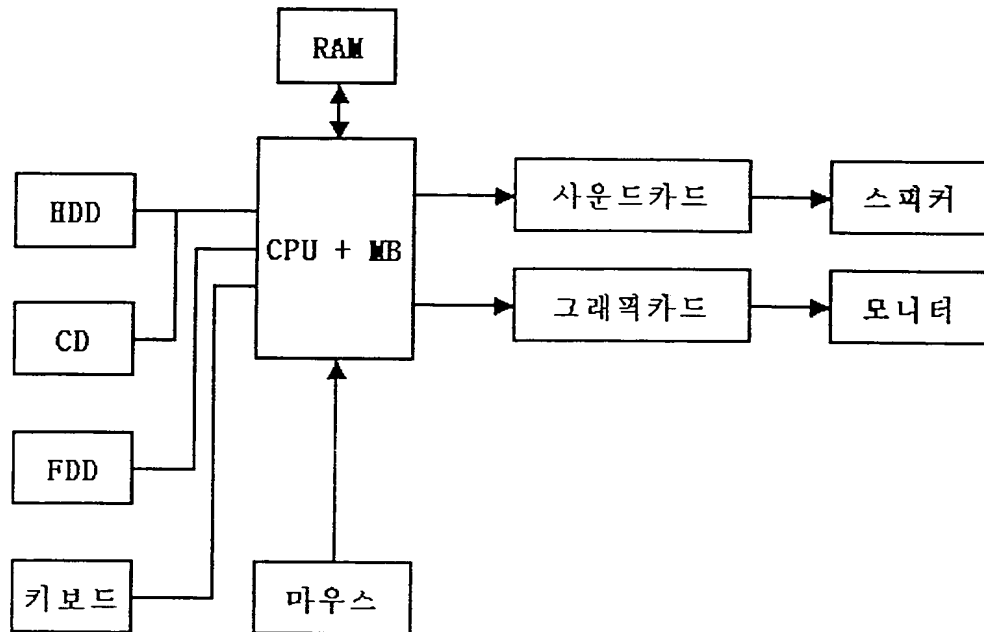
11/12

도 9



12/12

도 10



디지털 오디오와 그의 캡션 데이터를 이용한 학습방법 및 장치

기술분야

본 발명은 디지털오디오와 상기 디지털오디오와 동기화된 캡션데이터를 이용한 학습방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 외국어학습, 노래가사, 노래멜로디의 습득등과 같이 특정내용을 반복하여 학습할 필요가 있는 경우에 사용자의 학습진도에 따라서 스스로 난이도를 조정하여 학습함으로써 시간과 장소에 관계없이 개인자율학습이 가능한 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법, 그리고 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법 및 이를 구현하는 학습기기에 관한 것이다.

배경기술

디지털신호처리기술의 발전으로 인하여 디지털오디오신호를 이용한 다양한 제품이 생산, 판매되고 있으며, MP3 플레이어, 디지털오디오파일을 이용한 어학학습기, 디지털오디오파일을 이용하여 노래반주(연주포함)를 출력하는 가라오케 등과 같은 제품이 널리 사용되고 있다. 이러한 제품들은 통상의 노래가사 또는 반주(영화에서의 배경음악포함) 등과 같은 오디오신호뿐만 아니라 문자를 표시할 수 있는 캡션데이터가 함께 포함되어 있어서 오디오신호의 출력과 동시에 문자를 표시하여 언어학습 또는 가라오케기기 등에서의 노래가사습득에 도움을 주고 있다.

본래 디지털 오디오 데이터는 음성에 대한 정보만을 포함한다. 그러나 이러한 디지털 오디오 데이터에는 사용자에 의해 정의될 수 있는 캡션정보를 저장시키는 것이 가능하며 또한 재생시는 이어폰과 같은 음성출력장치와 LCD와 같은 디스플레이장치를 통해 이들을 동시에 재생시킬 수 있다.

디지털 오디오 데이터는 그 비트열이 프레임(또는 AAU: Audio Access Unit)이라 불리워지는 최소단위로 구성되고 있다. 이러한 프레임단위는 MP3 형식 외에 모든 DVD(Digital Versatile Disk) 표준과 MPEG 표준의 오디오 부분을 포함한다.

이와 같은 디지털 오디오 데이터상에 캡션데이터를 입력시키는 소프트웨어는 캡션이 표시되는 위치를 프레임번호로 나타낼 수 있기 때문에, 프레임단위로 데이터의 비트열이 구성된 모든 디지털 오디오 데이터에 적용될 수 있다.

그러나 종래 디지털 오디오 데이터를 재생시키는 어학학습기에서는 청취자가 일방적으로 스피커(또는 휴대용기기에서 주로 사용되는 이어폰)를 통하여 출력되는 디지털오디오데이터와 캡션데이터의 내용만을 반복하여 듣고 보면서 따라하는 기능만을 가지고 있기 때문에 직접 대화당사자(학습교제에서의 대화자)의 입장에서 학습자로 하여금 다양한 상황설정을 허용하지 않으므로 효과적인 스피치(speech) 학습을 할 수 없었다.

또한 가라오케기기의 경우에도, 노래가사와 반주가 동시에 출력되기 때문에 노래가사를 익히지 못한 경우에는 화면에 표시되는 문자를 보고 반주에 맞추어 노래를 용이하게 따라 부를 수 있으나, 기본적으로 그 노래를 알고 있어야 하는 맹점이 있다. 또한 새로운 노래를 반주에 맞추어 부르기 위해서

는 먼저 가수의 노래를 들어서 친숙해져야 하고 그 노래를 따라 부르는 단계를 지나야 한다. 그러므로, 기존의 오디오와 가라오케기기를 통합시켜 가수의 목소리를 선택적으로 출력시킬 수 있는 기기를 포함한 노래학습방법이 필요하게 되었다. 이것은 노래가사 뿐만 아니라, 노래의 멜로디학습시에도 역시 동일하게 적용되는 문제점이다.

발명의 개시

본 발명은 종래 어학학습이나 노래습득을 용이하게 할 수 있는 것으로서, 사용자의 학습, 또는 습득상태에 따라서 난이도를 조정함으로써 학습 또는 습득을 용이하고 자율적으로 수행할 수 있는 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 어학학습의 경우에 사용자로 하여금 자신이 원하는 역할을 수행할 수 있도록 선택적으로 오디오출력상황을 설정할 수 있는 디지털오디오와 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법 및 이것을 구현하는 학습기기를 제공하는데 있다.

본 발명의 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법은, 노래를 구성하는 가사의 캡션, 가수의 음성, 및 반주를 전부 포함하도록 디지털파일 형태로 변조하여 저장하는 제1학습패턴저장모드와, 노래를 구성하는 가사의 캡션, 및 반주를 포함하도록 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 노래에 대하여 디지털파일들을 작성하고, 사용자의 재생모드선택에 따라서 제1 또는 제2학습패턴저장모드로 디지털파일을 재생시켜서 임의의 노래를 학습할 수 있도록 구성된다.

또한 본 발명의 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법은, 외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고 각각의 오디오와 캡션데이터를 포함하는 디지털파일형태로 저장하는 제1학습패턴저장모드와, 외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고, 화자의 음성만을 그에 상응하는 오디오디지털파일형태로 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 연설문 또는 뉴스에 대하여 디지털파일을 작성하고, 사용자의 재생모드선택에 따라서 제1 또는 제2학습패턴저장모드로 디지털파일을 재생시켜서 임의의 연설문 또는 뉴스대사를 학습할 수 있도록 구성된다.

또한 본 발명의 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법은, 외국어로 구성된 영화에 등장하는 모든 화자의 음성과 그 화자의 대사캡션을 디지털 데이터 파일로 작성하여 풀 사운드-풀 캡션조건으로 기록하는 제1학습패턴저장모드와, 시나리오 대사의 풀 캡션 조건에서 배역의 화자별로 음성을 삭제시켜 기록하여 학습자가 해당 배역의 화자를 대신하여 발음연습할 수 있도록 데이터 파일을 작성하여 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 영화에 대하여 디지털 데이터 파일을 작성하고, 재생시 사용자에게 의해 외화 학습 재생모드 선택 또는 화자의 선택이 있으면 해당 모드의 디지털 데이터 파일을 선택적으로 재생시켜 특정 화자를 대신하여 대사학습을 가능하도록 구성된다.

또한 본 발명의 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법은, 사용자로부터의 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하는 제1단계와, 동작모드가 정상채널출력이면 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하는 제2단계와, 동작모드가 우측(R) 채널출력으로 설정되어 있으면 우측채널로 오디오신호

를 재생하여 출력하는 제3단계와, 동작모드가 좌측(L) 채널출력으로 설정되어 있으면 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하는 제4단계를 포함한다.

또한 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법을 구현하기 위한 학습기기는, 키패드로부터 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 제어부에서 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하고, 동작모드가 정상이면 제어부에서 디코더를 제어하여 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하고, 동작모드가 우측(R) 채널로 설정되어 있으면 제어부에서 디코더를 제어하여 우측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하고, 동작모드가 좌측(L) 채널로 설정되어 있으면 제어부에서 디코더를 제어하여 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 학습방법이 적용되는 하드웨어 장치의 한 예로서 디지털 오디오 플레이어 장치의 블럭구성도를 나타내고 있다.

도 2는 본 발명에 기초한 가요학습용 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3은 본 발명에 기초한 외국어 연설문을 이용한 어학학습용 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 기초한 외국어 극영화의 시나리오와 사운드 트랙을 이용한 어학학습용 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 5a 내지 도 5c는 외국어 극영화를 이용한 학습 유형별 캡션화면의 출력상태도이다.

도 6은 본 발명의 학습방법이 적용되는 하드웨어 장치의 일례로서, 종래 사용되는 스테레오 재생장치의 부분블럭도이다.

도 7은 본 발명의 학습방법이 적용되는 하드웨어 장치의 일례로서, 종래 사용되는 다채널 재생장치의 부분블럭도이다.

도 8은 스테레오채널에 적용된 본 발명의 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법을 나타내는 흐름도이다.

도 9는 다채널에 적용된 본 발명의 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법을 나타내는 흐름도이다.

도 10는 본 발명의 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법이 구현되는 퍼스널 컴퓨터의 구성도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

31: 모뎀	32: 통신인터페이스	33: 내부학습데이터메모리
34: 코덱	35: 증폭기	36: 음성출력장치
37: LCD드라이버	38: LCD	39: DSP/CPU
40: 스위치부	41: 외부학습데이터메모리	
42: PC	43: 데이터서버	44: 커넥터
45: 롬	46: 램	47: D/A컨버터
48: 필터	110: 메모리	120: 제어부
130: 디코더	140,142: DAC	150,152: 스피커
160: 화면구동장치	170: 화면표시장치	180: 키패드
190: (외부)인터페이스		

실시예 1

본 발명은 디지털오디오와 그것의 캡션데이터를 이용한 학습방법으로서, 1. 디지털오디오와 캡션데이터의 저장모드를 서로 다르게 구성하여 출력상태를 선택적으로 설정하는 방법과, 2. 디지털오디오와 캡션데이터의 저장모드를 서로 다른 채널(스테레오 이상의 채널)에 저장하였다가 출력상태를 선택적으로 설정하는 방법을 포함한다.

전자와 후자를 구별하기 위하여 본 발명에서는 전자를 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법으로, 후자는 디지털오디오와 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법으로 각각 구분하여 설명한다. 본질적으로 상기한 발명의 방법들은 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 학습에 이용하는 점에서 유사성이 있음은 명백하다. 먼저 도 1 내지 도 5를 참고하여 실시예1 내지 실시예3에서 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법을 설명하고, 도 6 내지 도 10을 참고하여 실시예4에서 디지털오디오와 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법을 설명한다.

도 1은 본 발명의 방법이 예시적으로 실행될 디지털 오디오 플레이어 시스템의 개략적인 블록구성도이다.

여기에서 참고되는 바와 같이, 디지털 오디오 플레이어(50)는 유선교환국의 캡션 학습 네트워크 서버(43)로부터 PSTN/ISDN 망을 통해 전송되는 캡션 디지털 학습 데이터를 수신하기 위한 모뎀(31)와, PC(42)로부터 데이터 버스를 통해 전송된 데이터를 내부장치에서 독출가능한 데이터로 수신하기 위한 통신 인터페이스(32)와, 학습용 음성 및 캡션 데이터를 저장하는 내부 자막 어학 학습 데이터 메모리부(33)에 병렬 접속되는 외부학습데이터 메모리(41)에 컨넥터(44)를 통해 접속된다.

이러한 모뎀(31), 통신인터페이스(32) 및 내부학습데이터메모리(33)는 I/O 포트와 롬(45)과 램(46)을 가지는 DSP/CPU(39)에 접속된다.

상기 DSP/CPU(39)는 PLAY, REW, FF, STOP등의 키를 가지는 스위치부(40)와 캡션데이터를 문자로 변환시켜 표시하는 LCD(38)를 가지며, 상기 DSP/CPU(39)에서 처리된 디지털 오디오 데이터신호는 코덱(34)과 콘버터(47) 및 필터(48)를 통해 증폭기(35)에 입력되어 음성출력장치(36)를 통해 출력되게 구성한다.

이와 같은 디지털 오디오 플레이어에 외부로부터 캡션 어학 학습 데이터를 다운받을 때, 그 데이터 소스가 유선교환국의 데이터베이스 서버(43)로 연결되는 모뎀통신모드이며, CPU는 모뎀(31)을 구동하여 DTMF 다이얼하는 것으로 유선교환국 서버에 접속하게 된다.

또 디지털 오디오 플레이어에서 필요로하는 디지털 데이터는 데이터버스를 통해 인터페이스장치(32)를 거쳐 PC(42)로부터 수신할 수 있다.

DSP/CPU(39)는 모뎀(31) 또는 통신 인터페이스(32)로부터 입력된 디지털 오디오 및 캡션데이터를 처리하여 내부 학습데이터메모리(33)에 저장한다.

통신인터페이스(32)들은, 컴퓨터의 (패럴렐) 프린터포트, 시리얼포트, USB, 또는 Firewire(IEEE 1394)등과 같은 유선방식 또는 적외선(IrD: Infra-Red Data) 또는 블루투스(bluetooth)등과 같은 무선접속방식의 인터페이스를 통하여 전송되어서 재생장치의 저장수단(학습데이터메모리(33))에 저장된다. 상기 저장수단은 플래시메모리와 같은 비휘발성 메모리 또는 DVD(Digital Versatile Disk)과 같은 읽기/쓰기가 가능한 저장수단을 사용할 수 있다.

DSP/CPU(39)에 연결된 스위치부(40)는 디지털 오디오 플레이어의 각종 기능을 제어하고 선택하게 되는데, 예를 들어 상기 스위치부(40) 내부의 플레이 스위치를 온시키면 플레이어 시스템의 CPU(39)는 학습 재생모드가 되어 선택된 캡션 디지털 파일을 내부학습데이터 메모리(33)에서 불러와 처리하게 된다.

상기 DSP/CPU(39)에서 처리된 디지털 오디오 데이터는 코덱(34)과 콘버터(47) 및 필터(48)를 거쳐 아날로그 음성으로 출력되고, 또한 상기 DSP/CPU(39)에서 처리된 캡션데이터는 LCD드라이버(37)를 거쳐 LCD(38)상에 문자로 표시되게 된다.

이러한 음성-문자 동시출력을 통한 시청각 효과를 이용하여 어학 등의 학습효과를 향상시킬 수 있게 되는 것이다.

도 2는 상기와 같은 구성을 가진 디지털 오디오 플레이어에서 실행될 수 있는 본 발명의 학습방법중 가요학습용 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력 과정을 설명하기 위한 흐름도를 보이고 있다.

여기에서는 먼저 가요선택이 있게 되면 가요학습용 디지털 데이터 파일 작성 모드 여부를 판단하여 디지털 파일 작성모드, 즉 학습용 데이터 입력모드이면, 제1학습패턴저장모드에서는 하나의 가요를 가수음성과 연주(반주포함)와 가사캡션으로 구분하여 이들이 전부 포함되는 가라오케 조건으로 디지털 데이터 파일을 작성하여 기록한다.

상기에서는 설명의 편의를 위하여 가요를 대상으로 하였지만, 일반적으로 노래가사, 가수의 음성, 및 반주 부분 또는 노래가사와 가수의 음성을 포함

하는 모든 노래, 예를 들면 가요, 가곡, 동요, 팝송, 칸소네, 샹송등과 같은 모든 노래에 대하여 동일하게 적용될 수 있다. 따라서 이하 설명에서 가요는 모든 노래를 통칭한 명칭으로 이해되어야 한다.

다음, 제2학습패턴저장모드에서는 가요반주와 가사캡션만으로 디지털 데이터파일을 작성하여 기록한다. 이 때 해당 가요가 듀엣가수의 음성으로 구성되어있는가 여부를 판단한다. 여기에서 듀엣가수의 가요가 아니면 제3학습패턴저장모드에서는 가요반주만으로 디지털 데이터 파일을 작성하여 기록한다. 이 때 제3학습패턴저장모드는 삭제할 수 있다.

그러나 제2학습패턴저장모드의 실행 후 듀엣가수여부 판단결과 듀엣가수의 가요이면 제4학습패턴저장모드에서는 a가수의 음성과 가사캡션만으로 디지털 데이터 파일을 작성하고 제5학습패턴저장모드에서는 b가수 음성과 가사캡션만으로 디지털 데이터 파일을 작성하는 것을 통하여 가요학습 데이터 파일을 구축한다.

이러한 학습용 가요 관련 데이터의 구분 저장은 전체과정의 반복을 통하여 원하는 곡 수 만큼 기록 저장할 수 있다.

이후 사용자가 자신이 원하는 재생모드, 예를 들면 여러 형태의 가요반주 기모드를 선택하는 것에 따라 해당 모드의 디지털 데이터 파일을 재생시켜 특정 가요에 대한 가사 학습 및 연습을 흥미롭게 실시할 수 있게 된다.

예를 들어서 노래가사에 자신이 있으면 반주부분만을 설정하여 출력하거나, 제2학습패턴모드를 지정하고 가사캡션을 보지 않는 상태에서 연습하거나, 노래가사와 연주부분을 모르는 경우에는 노래가사의 캡션데이터를 이용

하여 가사를 출력하고, 연주부분을 동시에 출력하도록 설정하여 자신의 습득 정도에 따라서 사용자가 선택이 가능하다.

실시예 2

도 3은 본 발명의 학습 방법중 외국 연사에 의한 연설문이나 외국어 뉴스 방송을 이용하여 어학 듣기 학습에 필요한 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력 과정을 설명하기 위한 흐름도를 보이고 있다.

여기에서는 어학학습용 연설문 또는 뉴스의 선택이 있게 되면 연설문 또는 뉴스를 이용한 어학 듣기 학습용 디지털 데이터 파일 작성모드 여부를 판단하여 디지털 파일 작성모드, 즉 학습용 데이터 입력모드이면, 제1학습패턴저장모드에서는 화자의 연설이나 뉴스와 같은 1인 브리핑 대사에 있어 그 화자의 음성 데이터에 해당 연설이나 뉴스 등의 캡션데이터를 실어 디지털 데이터 파일로 작성하여 기록한다.

연설문 등의 캡션 데이터에 대한 번역여부 판단과정에서 번역을 요구하지 않으면 제2학습패턴저장모드에서는 화자의 음성만 디지털 데이터 파일을 작성하여 기록한다.

다음, 연설이나 뉴스의 오디오 캡션 데이터에 대한 번역여부를 판단하여 동시번역조건에 따른 더블캡션모드이면 제3학습패턴저장모드에서는 화자의 음성출력과 동시에 하나의 LCD화면을 둘로 나누어서 일부위에는 연설음성에 대한 캡션문자를 표시하고 LCD의 나머지 부위에는 캡션문자에 대한 번역문을 표시하도록 디지털 데이터 파일을 작성하여 기록한다.

이렇게 외국어 연설문 등에 대한 디지털 오디오 및 그의 캡션 데이터를 구분 저장한 상태에서 사용자가 자신이 원하는 재생모드를 자신의 취향 및 수준에 맞추어서 선택하는 것을 통하여 외국어 연설내용이나 외국어 뉴스를 이용한 듣기학습을 실행할 수 있게 된다.

실시예 3

도 4는 본 발명의 학습방법중 외국어 극영화를 이용하여 어학 듣기 학습에 필요한 디지털 오디오와 그의 캡션 데이터의 입출력 과정을 설명하기 위한 흐름도를 보이고 있다.

여기에서는 학습 대상으로 할 외국어 극영화의 시나리오와 실시간 사운드 트랙 음성을 이용한 어학 듣기 학습용 디지털 데이터 파일 작성모드 여부를 판단하여 디지털 파일 작성모드, 즉 학습용 데이터 입력모드이면, 제1학습패턴저장모드에서는 해당 영화에 등장하는 모든 화자의 음성과 그 음성에 따른 배역별 화자명 및 그 화자의 대사캡션을 하나의 디지털 데이터 파일로 통합 작성하여 해당 외화에 대해 풀 사운드-풀 캡션조건으로 기록한다. 이 경우 도 5a와 같은 형태로 대사캡션이 LCD에 표시되게 된다.

다음, 제2학습패턴저장모드에서는 풀 사운드 조건에서 화자별 대사캡션은 출력시키되, 해당 화자의 음성출력 실시가 동안 그 음성대사는 뮤트시켜 저장한다. 이러한 제2학습패턴저장모드는 모든 화자별로 수록된다. 이 때 화자명에 대한 캡션을 블링크상태로 표시하여 대화자의 순서를 표시할 수 있다.

상기 제2학습패턴모드는 학습자가 해당 배역의 화자를 대신하여 발음 연습할 수 있도록 사용자 오디오 더빙모드가 되어 외화를 이용하여 어학을 학습하고자 하는 자신의 발음 상태를 확인할 수 있고 또한 학습자 스스로가 자신의 발음을 교정할 수 있는 기회를 제공하게 된다.

이를 위해 디지털 오디오 신호처리 장치에 설치된 마이크를 통하여 학습자 자신이 따라하기 형식으로 발음한 음성이 일정시차를 두고 피드백되어 학습자가 자신의 음성을 청취할 수 있게 한다.

제3학습패턴저장모드에서는 각 화자 별로 자신의 대사시점에서 그 화자의 화자명만 캡션 출력되고 사운드 트랙 오디오와 대사캡션은 각각 뮤트와 블랭크 구간으로 설정하는 식으로 모든 화자의 대사와 음성출력을 선택적으로 디지털 데이터 파일로 작성하여 기록한다. 이것은 고도의 기억력이 요구되므로 실제 사용가능성이 낮아서 삭제가 가능하다.

이렇게 함으로써 학습자가 극영화 중의 한 배역으로 참여하는 형식을 통하여 외국어 회화 능력을 배양시킬 수 있게 한다.

상기 화자명 대신 각화자별 고유코드를 부여하고 해당 고유번호에 대해 화자명을 매칭시키는 방식을 통하여 화자별 대사캡션을 메모리 수록시킬 수 있다.

이와 같이 외화 극영화의 대사 및 오디오를 이용한 학습 데이터 베이스가 구축된 상태에서 해당 학습모드, 즉 외화 학습모드를 선택하여 학습하기 위해 자신이 학습할 배역의 화자를 선택하면 해당 화자의 캡션데이터를 선택적으로 소트시켜 출력시키거나 삭제시킬 수 있다.

이때, 도 5b에서 표시하고 있는 것처럼, 사용자 자신이 학습하고자 하는 배역을 정하여 극영화에 참여하고자 할 때, 사용자가 선택한 화자모드에서는 외국어 극영화의 시나리오의 특정 배역(화자)을 대신하여 자신의 음성이 디지털 오디오 신호처리 장치에 장착된 마이크를 통하여 자신의 귀로 피드백되므로, 자신의 발음을 인지하여 잘못된 발음이나 발성을 교정해 가며 회화를 학습하는 것이 가능하게 되는 것이다.

또한, 도 5c에서 참고되는 바와 같이, 특정 화자의 대사캡션 삭제모드 실행중에도 그 화자의 화자명은 항상 축적되게 하여 학습자가 자신이 해당 극영화의 시나리오 중 어느 한 배역이 되는 것처럼 참여할 수 있어 자연스러운 감정표현이 되는 등, 회화의 학습효과를 증대시킬 수 있게 된다.

이러한 기능을 이용하여 외화를 이용한 참여형태의 반복 학습을 통해 네이티브 듣기 연습과 회화학습에서 매우 높은 학습효과를 얻을 수 있다. 뿐만아니라 학습자의 선택에 따라 같은 방식으로 특정화자의 대사캡션과 음성을 삭제시킬 수 있어 고난도의 어학학습 및 대사 암기에 효과적으로 응용할 수 있다.

위에서는 디지털 오디오 플레이어에 장착된 디지털 저장수단에 장르별로 다양한 패턴의 학습데이터를 수록하고 이를 선택적으로 불러내 학습하는 경우를 예로들어 설명하고 있으나, 다양한 형태로 가공된 학습 데이터를 서버나 PC로부터 다운받아 저장한 후 본 발명의 방식에 따라 원하는 기록모드를 불러와 학습을 실행하는 것도 가능하다.

실시예 4

본 발명의 실시예4는 디지털오디오와 캡션데이터의 출력채널선택을 이용한 학습방법에 관한 것으로서, 먼저 도 6, 도 7를 참고하여 종래 사용되는 스테레오채널 및 다채널 재생장치의 작동상태를 간단히 설명하고 이것을 참고하여 본 발명의 방법을 설명한다.

본 발명의 방법이 수행되는 다채널 재생장치(도 7 참조)의 구성상태를 간단히 설명하면, 외부데이터저장용 메모리(110)와, 외부 장치와의 데이터 송수신을 위한 (외부)인터페이스(190)와, 사용자입력키패드(180)와, 전체 장치를 구동하기 위한 프로그램이 내장된 제어부(120)와, 디지털오디오신호를 복조하기 위한 디코더(130)와, 상기 디코더(130)에서 변조된 신호를 아날로그신호로 변환하는 적어도 스테레오 이상의 다채널로 스피커를 통하여 출력하는 DAC(140)와, 캡션데이터를 표시하는 화면표시장치(170)를 구동하는 화면구동장치(160)를 포함하고 있음을 알 수 있다.

상기 메모리(110)는 외부로부터 디지털오디오파일 데이터를 전송받은 후에 저장하기 위한 저장수단이다. 저장된 오디오파일은 사용자로부터의 제어신호에 따라서 재생된다. 오디오파일의 저장은 초기판매상태에서 미리 저장하여 제조하거나, 또는 재생장치의 제조후에, 외부인터페이스(190)를 통하여 컴퓨터등과 같은 외부장치로 부터 전송하여 저장할 수 있다. 외부인터페이스(190)는 후에 설명된다. 캡션데이터도 역시 메모리(110)에 저장되며, 재생시에 캡션데이터를 출력하는데 사용된다. 상기 메모리(110)는 예를 들어서 플래시 메모리와 같은 비휘발성메모리를 사용하거나 또는 DVD와 같은 광디스크등을 사용하여 구성할 수 있으며, 다른 종류의 저장수단도 가능함은 명백하다. 메모리(110)는 재생장치에 내장되어 있거나 또는 착탈식으로 구성할 수 있음은 명백하다.

키패드(180)는 오디오파일의 재생을 위한 명령을 입력하기 위한 것으로서, 녹음키, 재생키, 모드선택키 등의 다수의 키를 구비하고 있어서 사용자가 필요한 명령을 입력시킨다. 상기 키패드(180)에는 디지털오디오파일의 재생기능키, 반복재생키, 모드선택(정상, 좌, 우채널)을 위한 기능키등이 구비되어 있다. 상기 키패드(180)를 통하여 사용자로부터 입력되는 제어신호는 제어부(120)로 입력된다.

상기 제어부(120)는 마이컴으로 구성되며, 내부에는 재생 및 캡션표시기능을 운영하는데 필요한 프로그램 및 데이터가 내장되어 있다. 또한 상기 제어부(120)에는 외부로부터 디지털오디오파일을 전송하기 위한 외부기기와의 접속용 인터페이스(190)가 연결되어 있다. 또한 오디오신호의 출력과 동시에 그에 동기되는 캡션데이터를 화면표시장치(170)를 통하여 출력하기 위한 프로그램이 내장되어 있다.

상기 인터페이스(190)는 컴퓨터의 프린터포트(패럴렐포트), 시리얼포트, 또는 USB(Universal Serial Bus), Firewire(IEEE 1394) 등과 같은 유선 및 IrD(Infra Red) 또는 bluetooth와 같은 무선접속방식을 통하여 데이터를 전송하도록 다양한 방식으로 구성할 수 있다.

제어부(120)에는 또한 디지털오디오신호를 복조하기 위한 디코더(130)가 연결되어 있다. 디코더(130)는 다채널로 녹음, 저장된 오디오신호를 복조하여 출력하게 되며, 예를 들면 AAC, AC-3 등과 같은 다양한 다채널디지털오디오신호를 재생할 수 있는 칩을 사용하여 구성할 수 있다.

상기 디코더(130)에서 복조된 디지털오디오신호는 디지털형태의 신호이므로, 이것은 다시 DAC(140)에서 아날로그형태의 오디오신호로 변조된 후에

출력된다. 출력되는 신호는 각 채널에 할당된 스피커(150,152)를 통하여 출력되어서 소정의 사운드혼합효과를 나타내게 되는 것이다.

도 6에서는 2개의 스피커만이 도시되어 있지만, 이것은 디코더(130)에 할당된 채널수에 따라서 확장이나 감소시킬 수 있음은 명백하며, 도 7에는 다 채널방식에 의하여 다수의 스피커가 연결되어 있다. 또한 스피커를 사용하는 대신에 종래 사용되는 헤드폰이나 이어폰등을 사용하여 구성하는 경우에도 역시 본 발명의 방법이 적용될 수 있음은 명백한 것이며, 이것도 역시 본 발명의 특허청구범위에 속한다 할 것이다.

미설명부호 160은 제어부(120)의 제어신호에 따라서 동작하는 자막용 화면 구동장치이고, 170은 화면구동장치에 의하여 작동되어서 캡션데이터를 표시하는 화면표시장치이다. 화면표시장치는 예를 들어서 LCD, CRT등과 같은 화면표시장치가 될 수 있다. 임의의 오디오신호가 재생되면, 제어부(120)에서는 오디오신호와 동기시킨 캡션데이터를 화면표시장치(170)를 통하여 출력시킨다. 따라서 스피커를 통하여 오디오신호가 출력되고 화면표시장치(170)를 통하여 오디오신호와 동기된 캡션데이터가 출력되며, 사용자는 오디오신호와 캡션데이터를 듣고 보면서 학습을 할 수 있다.

이 캡션데이터는 한번에 화면표시장치(170)에 표시될 캡션데이터의 크기를 기준으로 구분되며, 각 캡션데이터의 블록은 미리 오디오 신호와 동기되어 캡션데이터(문자형태 또는 이미지형태) 블록의 시작부분에 해당되는 오디오 신호의 위치정보를 가지고 있다.

제어부(120)는 이 위치정보를 기준으로 오디오신호와 동기시켜 캡션데이터를 화면표시장치(170)에 출력한다. 즉 제어부는 현재 재생중인 오디오데이터

정보를 감시하여 다음에 출력될 캡션데이터의 위치정보값과 비교, 동기된 순간에 캡션데이터를 화면표시장치(170)에 출력한다.

상기와 같은 구성을 가진 장치에서 적용되는 본 발명의 방법은, 키패드(180)로부터 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 제어부(120)에서 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하는 단계와, 동작모드가 정상이면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하는 단계와, 동작모드가 우측(R) 채널로 설정되어 있으면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 우측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하는 단계와, 동작모드가 좌측(L) 채널로 설정되어 있으면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

설명의 편의를 위하여, 도 6에 도시된 것과 같이, 디지털오디오파일이 2개 채널을 이용하여 녹음된 스테레오타입의 파일로 가정한다. 그러나 다채널녹음방식에서는 더욱 세분화된 기능선택모드를 설정하여 각 녹음채널별로 제어할 수 있음은 명백하다. 스테레오채널에서는 정상, 좌, 우채널재생만이 가능하고, 다채널에서는 선택할 수 있는 채널의 숫자가 증가된다.

사용자는 키패드(180)에 구비된 기능키를 이용하여 정상모드, 좌채널출력모드, 또는 우채널출력모드중의 하나의 모드를 선택하게 된다. 기능모드가 선택된 상태에서 사용자는 어학학습데이터 또는 가라오케의 노래를 선택하고 키패드(180)중의 재생모드를 눌러주면 이것은 제어부(120)로 입력된다. 재생과 동시에 캡션데이터도 오디오신호와 동기되어서 화면표시장치(170)를 통하여 표시된다.

제어부(120)는 재생모드로 작동되기 전에 먼저 동작모드의 설정상태를 감지한다. 이것은 제어부(120)의 내부메모리소자(RAM, ROM)에 저장되어 있다가, 필요시에 호출되어서 사용된다. 동작모드의 판독결과, 정상모드로 판명되면 제어부(120)는 해당 오디오파일을 재생하도록 디코더(130)에 제어신호를 출력하여, 좌, 우채널신호를 동시에 스피커(150,152)를 통하여 출력하도록 작동시킨다. 따라서 스피커(150,152)에서는 동시에 좌, 우채널신호가 출력된다. 동시에 오디오신호와 동기된 캡션데이터가 화면표시장치(170)를 통하여 표시되므로 사용자는 캡션데이터를 보면서 오디오신호를 청취하여 학습을 할 수 있다.

한편, 동작모드가 좌채널출력모드, 또는 우채널출력모드로 판명되면, 제어부(120)는 해당 채널신호만을 재생하도록 디코더(130)에 제어신호를 출력한다. 디코더(130)는 입력되는 신호중에 설정된 채널신호만을 복조하여 출력하고, 출력된 디지털오디오신호는 DAC(140)에서 아날로그신호로 변조된 후에 해당 신호의 출력을 위하여 연결된 스피커(150 또는 152)만을 통하여 출력된다.

이러한 출력상태를 실례를 들어 설명하면 다음과 같다.

어학학습기의 경우에, 화자가 A, B로 2명이고 각자의 대화를 별도의 채널(좌, 우채널)로 저장하였다고 가정한다. 사용자가 어학학습을 위하여 화자 A의 대사를 외우고, 화자 B와 대화하려고 하면, 화자 B의 대화가 저장된 채널을 온시키고, 화자 A의 대사가 녹음된 채널을 오프시키도록 동작모드를 설정한다.

이렇게 동작모드를 설정한 상태에서 재생장치를 작동시키면 화자 A의 대

사가 출력되는 채널은 항상 묵음(mute)상태가 된다. 사용자는 묵음상태에서 화자 A에 해당되는 대사를 외우거나 교재 또는 캡션데이터를 보면서 실습을 할 수 있는 것이다. 캡션데이터는 별도의 선택모드를 지정하지 않았으므로 종래와 같이 정상적으로 출력되어서 표시된다. 그러나 캡션데이터도 역시 선택적으로 출력시킬 수 있음은 명백하다.

본 발명의 방법에서는 또한 선택된 채널을 설정된 채널과 설정이 해제된 채널로 동시에 출력하도록 구성할 수 있다. 다시말하면, 채널선택에 의하여 하나의 채널신호만이 재생되면, 나머지 채널신호를 재생하는 채널은 작동이 중지된 상태를 유지하며, 스피커도 하나의 스피커만이 사용되므로 사용자가 청취하는 경우에 하나의 스피커만을 통하여 오디오신호가 출력되므로 현장감이 있다. 그러나 이 경우에 한 쪽 스피커나 이어폰을 통하여 오디오신호가 입력되므로 장기간 청취하면 음의 균형을 잃어서 학습에 지장을 초래한다.

따라서 하나의 채널을 설정한 후에, 다시 모든 채널재생모드를 선택하게 되면, 선택된 채널이 예를 들어 우채널(R)이라고 가정하면, 모든 채널재생모드를 선택하게 되면 제어부(120)에서 DAC(142)를 제어하여 1스피커(150)와 2스피커(152)에서 동시에 우채널(R)신호가 출력되도록 제어하는 것이다. 따라서 스피커 또는 헤드폰을 사용할 때 음균형을 잡아서 청각적 편안함을 줄 수 있는 효과가 있다. 이러한 방법이 도 8의 흐름도에 표시되어 있다.

도 9는 다채널의 경우 본 발명의 방법을 도시한 것으로서, 스테레오방식을 확장하여 각각의 채널에 대하여 선택여부를 결정할 수 있으며, 역시 모든 스피커를 통하여 선택된 채널신호를 동시에 재생할 수 있는 기능을 포함하고 있다.

상기와 같이 사용자는 화자 A의 대사를 학습한 후에는, 다시 화자B의 대사를 익히기 위하여 화자B의 대사구간을 오프시키고 화자 A의 대사구간을 온시켜 학습을 할 수 있는 것이다. 이 때에도 역시 캡션데이터를 선택적으로 설정할 수 있다.

상기 설명은 2개 채널을 이용한 것을 설명하였지만, 다수의 채널을 이용하여 다수의 화자 A, B, C, D,...의 대사를 학습하여 어학학습에 효율적으로 이용할 수 있다.

또한 본 방법을 가라오케에 적용하면, 어떤 가수의 노래 및 반주를 2채널 녹음방식을 이용하여 각 채널에 녹음한다. 이 경우에 노래와 반주는 각각 모노(mono)가 된다. 노래와 반주를 각각 스테레오로 처리하려면 최소한 4개 채널이상의 녹음/재생기법을 사용하면 달성할 수 있다.

2개 채널을 동시에 재생할 경우, 가수의 노래와 반주가 나와 사용자에게 쉽게 노래를 따라 부르고 배울 수 있다. 또한 어느 정도 노래를 익힌 후에 가수의 노래가 있는 채널을 오프시키고 재생하면 반주만이 재생된다. 따라서 이 반주를 들으면서 노래를 불러 가수처럼 노래를 부를 수 있는 것이다. 또한 노래를 완벽하게 배운 후에는 모든 채널을 다 재생하여 가수와 같이 노래를 부르는 느낌을 받으며 노래를 부를 수 있다. 이 때에도 캡션데이터를 선택적으로 출력하여 가사를 익히는데 사용할 수 있다. 또한 2개 채널이상의 다채널 재생방법을 사용하여 가수의 노래나 반주 이외 코러스 또는 남녀 듀엣(duet)곡 등을 녹음하고 선택적으로 재생한다.

본 발명의 방법은 상기와 같이 오디오신호의 재생뿐만 아니라 캡션데이터의 표시에도 역시 적용될 수 있다. 다시 말하면, 오디오신호와 연계시켜서

캡션데이터의 표시를 선택적으로 함으로서 학습자의 학습진도에 따라서 난이도(외우는 정도에 따라서 캡션을 온/오프시킴)를 조정할 수 있는 것이다. 학습자가 대화를 암기하는 경우에는 최종적으로 캡션데이터를 모두 오프시켜서 문자표시를 중지하고, 대화자 A, B등과 같은 순서만을 표시하고 나머지는 모두 학습자가 암기하여 대화할 수 있도록 하는 것이 가능하다.

본 발명에서는 또한 학습기기를 이러한 기능만을 가지도록 다음과 같이; 키패드(180)로부터 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 제어부(120)에서 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하고, 동작모드가 정상이면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하고, 동작모드가 우측(R) 채널로 설정되어 있으면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 우측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하고, 동작모드가 좌측(L) 채널로 설정되어 있으면 제어부(120)에서 디코더(130)를 제어하여 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하도록 사용자의 선택이 가능하도록 구성할 수 있음은 명백하며, 이러한 전용장치도 역시 본 발명의 범주에 속한다 할 수 있다.

이러한 구조를 갖는 경우에 있어서는, 오디오신호의 출력을 위한 스피커뿐만 아니라, 오디오신호에 동기화된 캡션데이터를 출력할 수 있도록 화면표시장치를 더 추가하여 상술한 것과 같이 오디오신호뿐만 아니라 캡션데이터의 출력을 오디오신호의 출력과 연계시킬 수 있다.

본 발명은 상기와 같은 구성을 가진 어학학습기 또는 가라오케기기 등에서 구현될 수 있을 뿐만 아니라, 종래 퍼스널 컴퓨터에서도 구현될 수 있다. 도 10은 종래 퍼스널 컴퓨터의 개략적인 구조를 나타내는 도면으로서 이것을 도 5, 도 6과 비교하면 CPU+MB에서 프로그램적으로 디코더(130)의 역할

을 구현할 수 있다. 또한 오디오신호의 재생은 사운드카드와 스피커를 통하여 구현하고, 화면표시장치는 그래픽카드와 모니터를 이용하여 구현할 수 있다. 또한 디지털파일의 저장은 HDD, CD등으로 이용할 수 있으므로 등가적으로 어학학습기기나 가라오케 기기등과 유사한 특징이 있다. 따라서 본 발명의 방법은 종래 퍼스널 컴퓨터에서 용이하게 구현할 수 있는 것이다.

산업상 이용가능성

본 발명의 방법 및 장치들은 외국어 학습시 또는 노래등과 같이 디지털오디오파일을 이용할 수 있는 경우에 사용자의 언어습득상태 또는 노래습득상태에 따라서 자율적으로 학습 및 습득할 수 있다.

따라서 사용자는 자신이 학습 또는 습득진도에 맞추어 진행을 임의로 조절가능하므로 완전한 학습이 가능하다.

청구의 범위

1. 노래를 구성하는 가사의 캡션, 가수의 음성, 및 반주를 전부 포함하도록 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제1학습패턴저장모드와,

노래를 구성하는 가사의 캡션, 및 반주를 포함하도록 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 노래에 대하여 디지털파일들을 작성하고,

사용자의 재생모드선택에 따라서 제1 또는 제2학습패턴저장모드로 디지털파일을 재생시켜서 임의의 노래를 학습할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

2. 노래를 구성하는 가사의 캡션, 가수의 음성, 및 반주를 전부 포함하도록 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제1학습패턴저장모드,

노래를 구성하는 가사의 캡션, 및 반주를 각각의 저장형식으로 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제2학습패턴저장모드, 또는

노래의 반주부분만을 포함하도록 디지털파일형태로 변조하여 저장하는 제3학습패턴저장모드중의 하나 또는 2 이상의 조합으로 노래에 관한 구성요소를 저장하는 것을 특징으로 하는 디지털오디오를 이용한 저장방법.

3. 외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고 각각의 오디오와 캡션데이터를 포함하는 디지털파일형태로 저장하는 제1학습패턴저장모드와,

외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고, 화자의 음성만을 그에 상응하는 오디오디지털파일형태로 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 연설문 또는 뉴스에 대하여 디지털파일을 작성하고,

사용자의 재생모드선택에 따라서 제1 또는 제2학습패턴저장모드로 디지털 파일을 재생시켜서 임의의 연설문 또는 뉴스대사를 학습할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

4. 제3항에 있어서, 상기 학습방법이, 화자의 음성과, 그 연설문 또는 뉴스대사의 캡션과, 연설문 또는 뉴스대사의 캡션에 상응하는 번역문캡션이 디지털파일형태로 저장되는 제3학습패턴저장모드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

5. 외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고 각각의 오디오와 캡션데이터를 포함하는 디지털파일형태로 저장하는 제1학습패턴저장모드와,

외국어 연설문 또는 뉴스를 화자의 음성과 그 연설문 또는 뉴스 대사의 캡션으로 구분하고, 화자의 음성만을 그에 상응하는 오디오디지털파일형태로 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 연설문 또는 뉴스에 대하여 디지털 파일을 작성하여 저장하는 저장방법.

6. 외국어로 구성된 영화 또는 드라마에 등장하는 모든 화자의 음성과 그 화자의 대사캡션을 디지털 데이터 파일로 작성하여 폴 사운드-폴 캡션조건으로 기록하는 제1학습패턴저장모드와,

대사의 폴 캡션 조건에서 배역의 화자별로 음성을 삭제시켜 기록하여 학습자가 해당 배역의 화자를 대신하여 발음연습 할 수 있도록 데이터 파일을 작성하여 저장하는 제2학습패턴저장모드로 임의의 영화에 대하여 디지털 데이터 파일을 작성하고,

재생시 사용자에게 의해 외화학습 재생모드 선택 또는 화자의 선택이 있으면 해당 모드의 디지털 데이터 파일을 선택적으로 재생시켜 특정 화자를 대

신하여 대사학습을 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 디지털 오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

7. 제6항에 있어서, 화자명 및 대사의 캡션데이터 입력시 화자명 대신 각 화자별 고유코드를 부여하고 해당 고유번호에 대해 화자명을 매칭시키는 방식을 통하여, 학습시 화자별 소트를 통해 해당 화자의 대사 및 오디오 출력을 선택적으로 일괄삭제시킬 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

8. 제1항, 제3항 또는 제6항에 있어서, 상기 방법들에 의하여 각각 작성된 제1학습패턴저장모드, 제2학습패턴저장모드에 의한 디지털파일이 컴퓨터의 (패럴렐)프린터포트, 시리얼포트, USB, 또는 Firewire(IEEE 1394)등과 같은 유선 및 IrD((Intra-red Data) 또는 블루투스(bluetooth)와 같은 무선접속방식의 인터페이스를 통하여 전송되어 재생장치의 저장수단으로 전송되는 것을 특징으로 하는 디지털오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

9. 제7항에 있어서, 상기 디지털파일을 저장하는 재생장치의 저장수단이 플래시메모리와 같은 비휘발성 메모리 또는 DVD등의 저장수단인 것을 특징으로 하는 디지털 오디오와 그의 캡션데이터를 이용한 학습방법.

10. 디지털파일방식으로 저장된 오디오신호를 2개의 채널(R,L)로 재생하고, 상기 오디오신호의 출력과 동기화된 캡션신호를 표시하는 재생장치에 있어서,

사용자로부터의 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하는 제1단계와,

동작모드가 정상채널출력이면 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오

신호를 출력하는 제2단계와,

동작모드가 우측(R) 채널출력으로 설정되어 있으면 우측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하는 제3단계와,

동작모드가 좌측(L) 채널출력으로 설정되어 있으면 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하는 제4단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

11. 제10항에 있어서,

상기 제3단계 및/또는 제4단계에서 각각의 선택된 채널출력신호를 재생할 때 선택된 채널출력을 선택되지 않은 채널을 통하여 동시에 출력함으로써 선택된 하나의 채널출력신호가 2개의 채널(R,L)을 통하여 동시에 출력되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

12. 제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 오디오신호의 출력과 동시에 이에 상응하는 캡션데이터가 재생장치의 표시화면을 통하여 표시되며, 캡션데이터의 출력이 선택된 채널출력의 오디오출력과 동기화되어 출력되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

13. 제12항에 있어서,

상기 오디오출력과 동기화되어서 표시되는 캡션데이터를 사용자가 학습진도, 난이도 및 개인의 취향에 따라서 선택적으로 온/오프시켜서 출력시키는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

14. 제10항에 있어서,

상기 재생장치로 전송되는 디지털 오디오파일이, 컴퓨터의 프린터포트(패

럴렐포트), 시리얼포트, USB(Universal Serial Bus), 또는 Firewire(IEEE 1394) 등과 같은 유선 및 IrD(Infra-red Data) 또는 bluetooth와 같은 무선접속방식의 인터페이스를 통하여 전송되어서 저장되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

15. 제14항에 있어서,

상기 디지털 오디오파일을 저장하는 수단이 재생장치에 포함되는 것으로 플래시메모리와 같은 비휘발성메모리이거나 DVD등의 저장수단인 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

16. 적어도 3채널 이상의 채널신호의 디지털파일방식으로 저장된 오디오신호를 재생하고, 상기 오디오신호의 출력과 동기화된 캡션신호를 표시하는 재생장치에 있어서,

사용자로부터의 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하는 제1단계와,

동작모드가 정상채널출력이면 각 채널에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하는 제2단계와,

동작모드가 특정채널의 채널출력으로 설정되어 있으면 해당 채널에 대한 신호만을 재생하여 출력하는 제3단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

17. 제16항에 있어서,

상기 제3단계에서 각각의 선택된 채널출력신호를 재생할 때 선택된 채널출력을 선택되지 않은 채널을 통하여 동시에 출력함으로써 선택된 하나의 채널출력신호가 나머지 채널들을 통하여 동시에 출력되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

18. 제17항에 있어서,

상기 오디오신호의 출력과 동시에 이에 상응하는 캡션데이터가 재생장치의 표시화면을 통하여 표시되며, 캡션데이터의 출력이 선택된 채널출력의 오디오출력과 동기화되어 출력되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널 선택을 이용한 학습방법.

19. 제18항에 있어서,

상기 오디오출력과 동기화되어서 표시되는 캡션데이터를 사용자가 학습진도, 난이도 및 개인의 취향에 따라서 선택적으로 온/오프시켜서 출력시키는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습방법.

20. 키패드로부터 오디오신호의 재생을 위한 동작온신호가 입력되면 제어부에서 현재 설정되어 있는 재생시의 동작모드를 검사하고, 동작모드가 정상이면 제어부에서 디코더를 제어하여 각 채널(R,L)에 대하여 미리 설정된 오디오신호를 출력하고, 동작모드가 우측(R) 채널로 설정되어 있으면 제어부에서 디코더를 제어하여 우측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하고, 동작모드가 좌측(L) 채널로 설정되어 있으면 제어부에서 디코더를 제어하여 좌측채널로 오디오신호를 재생하여 출력하도록 사용자의 선택이 가능한 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습기기.

21. 제20항에 있어서,

상기 오디오신호의 출력과 동시에 이에 상응하는 캡션데이터가 학습기기의 표시화면을 통하여 표시되며, 캡션데이터의 출력이 선택된 채널출력의 오디오출력과 동기화되어 출력되는 것을 특징으로 하는 오디오신호 출력채널선택을 이용한 학습기기.

- 30 -

요 약 서

본 발명에 의하여 디지털오디오파일과 캡션데이터를 이용한 학습방법이 개시된다. 본 발명은 노래습득 또는 어학학습과 같이 음성, 음향신호와 텍스트신호가 동시에 또는 선택적으로 출력가능하며 디지털오디오파일 및 캡션데이터를 이용하는 재생장치에서 구현될 수 있으며, 음성, 음향(반주, 연주), 및/또는 텍스트(캡션데이터)의 출력상태를 사용자가 자신의 학습상태에 맞추어서 선택하여 학습에 이용할 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에서는 디지털오디오파일의 녹음을 스테레오 이상의 채널을 가진 장치에서 각 채널별로 다른 내용을 갖도록 수행하고, 사용자가 재생되는 채널을 임의로 선택하여 자신의 학습상태에 맞추어서 학습에 이용할 수 있다.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION		See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/KR00/00836	International filing date (day/month/year) 31 JULY 2000 (31.07.2000)	Priority date (day/month/year) 31 JULY 1999 (31.07.1999)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC7 G06F 17/60			
Applicant PARK, Kyu Jin			

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 FEBRUARY 2001 (27.02.2001)	Date of completion of this report 27 AUGUST 2001 (27.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer KWON, Oh Bok Telephone No. 82-42-481-5994



I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement) under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language English which is

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☒ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheet _____

5. ☐ This opinion has been drawn as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as "originally filed," and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item I and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/KR00/00836

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Reference is made to the following documents :

D1 : US 6097442 A

D2 : US 5999497 A

D3 : US 5572260 A

D4 : US 5543850 A

D5 : US 4115930 A

NOVELTY (N)

Claims 1-21

None of the citations discloses a method or an apparatus for learning by using a digital audio and its caption data, or an output channel selection for a caption data and an audio.

INVENTIVE STEP (IS)

Claims 1-21 : As above.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National application No.

PCT/KR00/00836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 G06F 17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 G06F17/60, G11B, H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Patent and applications for inventions since 1975

Japanese Patents and applications for inventions since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PAJ, USPATFULL, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6097442 A (TOMPSON CONSUMER ELECTRONICS INC.) 1 AUG 2000	1-21
A	US 5999497 A (SONY CORPORATION) 7 DEC 1999	1-21
A	US 5572260 A (MITSUBISHI ELECTRIC SEMICONDUCTOR SOFTWARE CO.) 5 NOV 1996	1-21
A	US 5543850 A (CIRRUS LOGIC INC.) 6 AUG 1996	1-21
A	US 4115930 A (BECK CHARLES R.) 26 SEPT 1978	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

07 NOVEMBER 2000 (07.11.2000)

Date of mailing of the international search report

08 NOVEMBER 2000 (08.11.2000)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Industrial Property Office
Government Complex-Taejon, Dunsan-dong, So-ku, Taejon
Metropolitan City 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

JEON, Hyun Jin

Telephone No. 82-42-481-5788



PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

LEE Wan, Hwee
#407 Sungjee Heights 3 Building
642-6, Yeoksam-dong
Kangnam-ku
Seoul 135-080
RÉPUBLIQUE DE CORÉE

Date of mailing (day/month/year) 08 February 2001 (08.02.01)		
Applicant's or agent's file reference		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/KR00/00836	International filing date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)	Priority date (day/month/year) 31 July 1999 (31.07.99)
Applicant PARK, Kyu, Jin		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU, KP, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 08 February 2001 (08.02.01) under No. WO 01/09785

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

<p style="text-align: center;">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">J. Zahra</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--